

Framtidens värld, en tanke.

Fossiloberoende, energibrist eller klimatmässigt styrbart samhälle.

Ja, framtiden för de som är unga idag kan bli bekymmersam. Men det går att vända.

Är koldioxiden en orsak till att klimatet ändras?

Är det ens anledning att fundera över det?

Vi har mer akuta problem med framtida energiförsörjning.

Hur ska framtidens värld se ut?

Hur ska vi, och kan vi, eller vill vi, ställa om till ett fossilfritt samhälle?

Vi tror vi har olja, kol och gas till 250 – 500 års förbrukning, men varför ska vi ha monopol på den energi, som behöver 200 miljoner år, och mycket speciella förutsättningar för att bildas?

Grova uppskattningar anger att hälften av jordens kolväten finns kvar i jorden idag.

Va fan!

Har vi på 150 år förstört 50% kolväten för alla kommande generationer?

Var finns den andra halvan då?

Jo, på alltmer svåråtkomliga, miljö känsliga och kostnadskrävande platser.

Kolväten är mycket användbara som råmaterial, och borde sparas och hushållas med.

Framtidens dom från våra ättlingar, kommer att bli hård, för de resurser av kolväten vi redan har förbränt.

Den blir ännu hårdare om vi fortsätter bränna de sista reserverna.

I ett utopiskt framtida samhälle kanske vi vill acceptera vissa nackdelar, för att erhålla andra fördelar.

Vi vet redan att växthusgaser behövs. Utan dessa skulle jorden vara genomfrusen och obeboelig.

Det kan innebära att tillföra koldioxid till atmosfären ibland.

Koldioxiden får enligt botaniker inte understiga 150 ppm, då dör växterna.

Jag vet inte hur relevant denna utsaga är, för jag har inte hittat andra data.

Men om CO₂-halten blir för hög, kan träden konkurrera ut gräset.

Men även andra effekter av hög CO₂-halt kan få allvarliga följder.

Medeltemperaturen i världen är idag 1 grad högre än för 120 år sedan.

Vi kanske kan leva med den.

Men alla kan inte leva med den. Vissa öar i Stilla Oceanen måste överges redan idag.

Det kanske är växthusgaserna som orsakat skadan.

Men om den koldioxid vi har i atmosfären idag (400 ppm), leder till en lavineffekt, med smältande tundra, och frisläpper metangaser, kan livsbetingelserna bli för svåra på vissa platser.

Det vi absolut behöver göra, är att få kontroll över klimatet och miljön i världen.

Om vi åsidosätter problemet med klimatet.

Då har vi ändå kvar problemet med de ändliga energiresurserna, de fossila kolväten vi lever av idag.

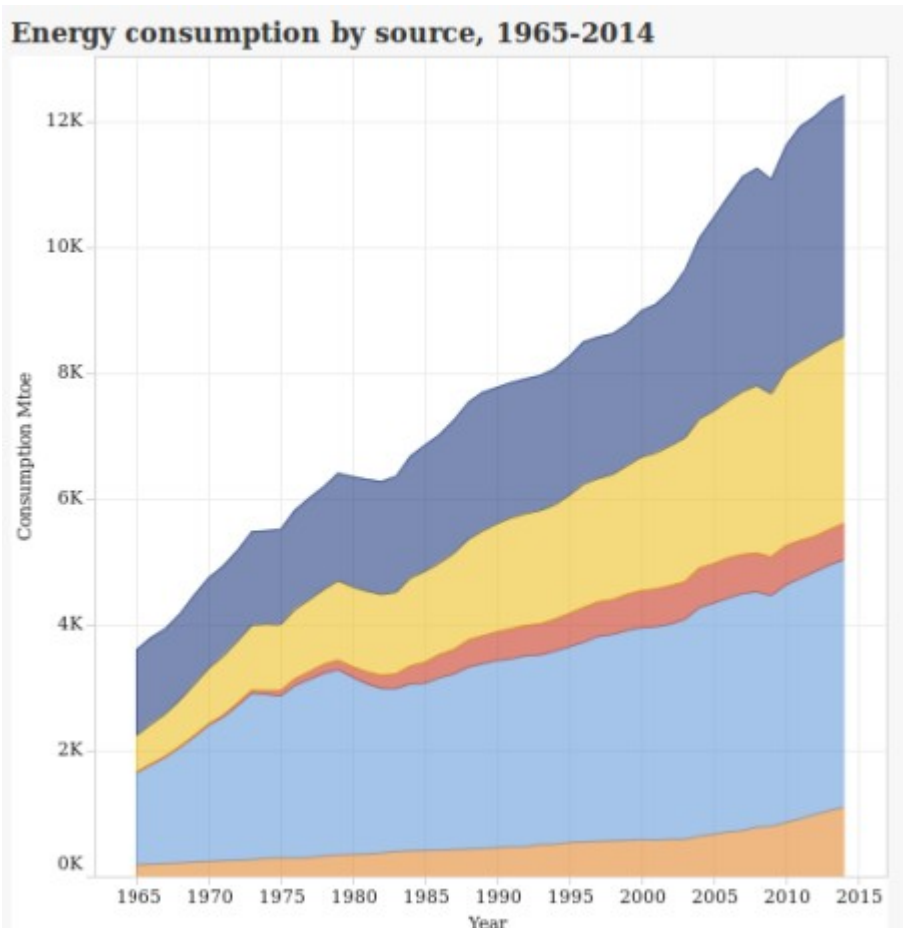
Redan inom 35 år kan vi stå inför en 50% ökad befolkning, och kanske en fördubbling av energibehovet, och det kommer att öka även när vi planat ut befolkningsökningen. Därför är inlåsningsen till det fossila energibehovet ohållbart.

De som är unga idag kan faktiskt stå inför en värld med knappa energiresurser, och kanske ransonering, under sin livstid.

En sida som kan ge er en uppfattning om energiproblemet, är den här. Det syns tydligt vad som har hänt med konsumtionen i världen. Vad som kommer att hända, om vi inte gör något nu, blir en fortsättning på kurvan allt brantare, både för att vi blir fler, och vi använder mer energi.

<http://www.carbonbrief.org/data-dashboard-energy>

På den här sidan kan man vrida och vända på energin hur man vill, och ur alla synvinklar.



Användandet har ökat från 3,5k Mtoe till 12,5k Mtoe på 50 år.

1 Mtoe =
miljoner Ton
olje-
ekvivalent =
13,26 TWh

Vår konsumtion har nästan fyrdubblats på 50 år.

Det finns tre separata problem.

Det första är produktionen av elektrisk kraft.

Den tillverkas av ungefär 15% av den totala energianvändningen.

Men ungefär 65% av elkraften tillverkas av fossil energi. (En tiondel av all energi).

Hur vi ska lösa detta är en öppen fråga.

Det snedvridna behovet av fossil energi måste ändras. Annars blir det brist, det är bara en fråga om när.

Vi kan behålla vissa av de fossila energierna en tid, men behöver styra mot naturgas och bort från kolanvändning.

Man släpper ut dubbelt så mycket CO₂ (koldioxid) av kolanvändning och oljeanvändning, jämfört med naturgasanvändning.

Naturgasen är också renare från svavel och partiklar.

Här finns många alternativ.

Vi måste balansera produktionen med mer solenergi och vindenergi.

Vågenergi har stor potential.

Egna elverk i form av Stirlingmaskiner kommer att utgöra en stor del av intermittenta behov tex i utvecklingsländer samt på avlägsna platser, tex fritidsgårdar.

De kan drivas av all sorts värmeenergi.

Det finns en mängd metoder att lagra elektrisk energi. Det bidrar till utjämning av små sol- och vindkraftverk.

Många tror att fusionsenergi (vätekraften) löser alla problem.

Men då har man inte tänkt igenom frågan.

Den forskning man bedriver kommer att ge ett stationärt kraftverk. (Om/när man lyckas).

Den energi man kan leverera från detta, är elektrisk energi och vätgas.

Då har man löst lite mer än en tiondel av vårt energiproblem. Långt ifrån tillräckligt.

Kärnenergi kan hjälpa till, men kan aldrig bli dominerande. Nackdelarna är för många och stora. Även om man lyckas få igång fusionsenergi. Vilket jag tror är långt borta än.

Det andra är termodynamisk användning av energi till processer, transporter och klimat, (dvs tillverkningsindustri, flyg, båtar och bilar, värme och kyla i byggnader).

Det utgör den största användningen av fossil energi. Ungefär 85% av total energianvändning. Lösningen på detta är även det en öppen fråga.

Men här är problemet fem (5) gånger större, och vi har ingen vettig lösning. Men om vi inte löser problemet, kommer vi att få energibrist.

När och hur vet ingen, men när det sker, kollapsar samhället.

Vi kan på lång sikt och till en del, ersätta fossila bränslen med elektrisk kraft, som till exempel elbilar, men inte allt.

Kolväten används ju till mycket annat än att elda med, och det vore ju bra att ha kvar de billiga råvarorna även i framtiden.

SMR, små modulära reaktorer, (kärnkraft för värme) kan kanske användas i industrin till processer. Biobränslen kan bidra med några procent i framtiden.

Just nu har vi inget annat val, än att elda på med kol, olja och gas, och hoppas att källorna räcker och att klimatet håller.

De som anser att vi ska behålla våra kolvmotordrivna bensinbilar har en poäng. De kan behövas i vissa situationer, men de slösar med energin så mycket, att det behövs en begränsning.

Detsamma kan sägas om flyget.

Det tredje är den enorma ökningen av den mänskliga populationen.

Vi kommer att öka befolkningen med 50% inom 35 år, till 9 miljarder människor.

Därmed kommer behovet av energi att öka med mer än 50%, eftersom vi hela tiden använder mer energi per capita.

Ökningen kan bli det dubbla, givet att alla människor kräver hyfsade livsvillkor.

Befolkningsökningen kan enligt vissa sluta på 12 miljarder, med därmed ännu större energibehov.

Att söka lösning på det problemet är sinnesförvirrande. Man förstår inte ens problemet.

Nu krymper dom där 500 (som kanske bara är 250) årens respit kraftigt.

Med utvinningsproblem, oro i samhället och politiskt motstånd krymper det ytterligare.

Det kan bli ransonering om några årtionden, om vi fortsätter som vanligt. (business as usual)

Men, framför allt, varför ska vi lämna våra ättlingar helt barskrapade från kolväten?

Så åter till klimatet.

När man släpper ut mer växthusgaser blir planeten varmare.

Om det inte vore så, skulle vi inte finnas.

Varje människa inser att ju mer kläder man har på sig, desto mer värme stänger man inne.

Detsamma sker med jorden. Detta syns också i högre luftlager. Ju mer värme som stängs inne i den lägre troposfären (upp till 10 000 m), ju mindre värme sipprar ut till stratosfären och mesosfären, som därmed kallnar.

Idag har förbättrade analysmetoder indikerat att temperaturen höjts mer än vad koldioxiden borde ge upphov till.

Därför måste något mer ha inverkat.

För att stabilisera klimatet kanske vi blir tvungna att kunna reglera mängden växthusgaser, vilket betyder att vi måste lära oss att välja olika energiformer efter behov.

Vi måste också sluta att slösa energi i onödan.

<http://uppsalainitiativet.blogspot.se/2016/02/hur-vet-vi-att-vara-koldioxidutslapp.html>

Så kommer vi till slutsatsen att vi i Sverige ska köpa elbilar.

Eller bara gå, cykla eller åka tåg. Ja, det hjälper ju inte så mycket, men för den som ändå vill göra något.

Det finns bra utbud av elbilar idag, samt ett lågt elpris.

Inköspriserna är höga än, utvecklingen har startat sent.

Med tanke på framtida energibrist är det ändå riskabelt, att idag köpa en ny bil för enbart bensin eller dieseldrift.

Elbilar löser inte världens problem, men Sverige får en fördel, med minskad oljeimport.

Med satsning på forskning och utveckling kan vi få en fördel för industrin, bla med billig el, och vi har billig el för närvarande.

Industrin kan till stor del bli självförsörjande med elkraft, det går åt rätt håll.

Jag hann knappt skriva det, så inför man skatt på den energin. Helt huvudlöst.

Men nu backar man, och ska se över beslutet.

Vi kan också gå med i elbnb.se

En satsning av Renault.

Ett sätt att snabbt erbjuda privat laddning till elbilar i hela Sverige.

En liten extraförtjänst för enskilda, och en hjälp att underlätta för elbilsspekulanter att bestämma sig.

Vi kan också köpa andelar i kooperativa vindkraftparker, och konkurrera med jättarna inom elbranschen. Det är lönsamt på sikt.

Även köpa solel på våra hustak, till egen förbrukning, eller sälja, men det har tveksam ekonomi. Bättre ekonomi har termiska solfångare, men de kan bara ge värme och varmt vatten till huset.

Vi kan också isolera våra hus bättre, för minskad energianvändning.

Mycket mer kan vi privatpersoner inte göra i Sverige idag.

Stig Larsson

www.energihjulet.se